

Стандартная программа Microsoft PowerPoint является весьма доступной для самостоятельного освоения и при этом обладает широким спектром возможностей для создания различных медиа-эффектов (контурная графика, анимация, звук). Данное программное обеспечение позволяет подключать к презентации более сложные медиа-объекты и осуществлять по гиперссылке обращение к ним. Microsoft PowerPoint (MS PP) предназначен в основном для предъявления информации, но с некоторыми ограничениями может быть использован для создания элементарных коллекций медиа-объектов, тренажеров и тестов. Для учителя, начинающего осваивать цифровые технологии создания авторских цифровых коллекций, это программное приложение является подходящим инструментом для профессионального творчества.

Среди стадий разработки коллекции мультимедиа-объектов для использования в сфере образования и профессиональной подготовки важное место занимает разработка педагогического сценария. Педагогический сценарий - это проект, определяющий его структуру и содержание цифрового образовательного ресурса. Педагогический сценарий является не только формой выражения содержания учебного материала (предъявления информации), он должен охватывать описание способов управления обучением и контроля процесса обучения. В нашем случае, при разработке коллекции медиа-объектов возможно ограничиться только содержанием учебного материала, поскольку создаваемая коллекция предназначена в основном для визуализации объектов микромира, явлений и процессов, происходящих в них. При разработке сценария должен учитываться ряд дидактических требований, основывающиеся на принципах обучения. К их числу относятся: научность содержания; соответствие представленного учебного материала ранее приобретенным знаниям, умениям и навыкам; систематичность и последовательность; гибкость, приспособляемость к индивидуальным особенностям учащихся; наглядность, сознательность и активность.

Разработку педагогического сценария мы проводили в три этапа:

1. Определение и конкретизация целей использования тематической коллекции медиа-объектов, а также тех преимуществ, которые будут реализованы в процессе обучения.

Изучение темы «Химический состав клетки» требует визуализации знаний, поскольку изучаемый объект принадлежит к микромиру, и использование учебных компьютерных моделей является оправданным.

Поэтому *основной целью разработки* коллекции медиа-объектов является создание электронного образовательного контента для учителя, в котором будут собраны основные учебные материалы по теме, средства наглядности, средства контроля знаний, глоссарий и методические рекомендации по его использованию. Созданный цифровой образовательный ресурс предназначен только для учителей биологии, а также для студентов педагогических вузов по специальности «Биология».

Перед началом работы над созданием педагогического сценария, следует решить, в чем будет состоять преимущество разработанных цифровых образовательных ресурсов. Преимущество созданной нами тематической коллекции медиа-объектов, заключается в широком использовании в нем межпредметных связей с химией, физикой.

2. Отбор содержания учебного материала. На этом этапе автору педагогического сценария необходимо отобрать из учебного материала (курса, темы, раздела) такие понятия, определения, примеры, иллюстрации, которые позволили бы учащимся увидеть, услышать, прочувствовать и понять основное смысловое содержание нового материала. Учебный материал, отобранный автором, должен обеспечить раскрытие сущности явлений и процессов. Такой подход создаст возможность формировать у учащихся новый стиль мышления, развивать творческие способности.

Для пособия мы отбирали материал с использованием ресурсов Интернет биологического содержания [10-18], электронных учебников [4-9], охарактеризованных в [1], согласно программе обучения биологии.

3. Логический анализ, структурирование и систематизация учебного материала. На этом этапе автором сценария определяет объем учебной информации, предъявляемой на каждом занятии [3].

Результатом работы на этом этапе явилось развернутое содержание обучения по разделам темы. При этом наиболее важным было определить объем знаний и умений, выделить основные понятия, подлежащие прочному усвоению. Изучаемый материал мы разделили на части (информационные единицы) с таким расчетом, чтобы можно было обеспечить логику, обоснованность и целесообразность предъявления потоков учебной информации в каналах прямой и обратной связи. При этом учитывалось, что элементы учебного материала должны быть яркими, образными, соответствовать определенному уровню сложности, легко запоминаться.

При разработке алгоритма обучения следует определить направления всех переходов, схему предъявления учебной информации, с использованием инструментария гиперссылок - формы организации текстового материала, работа с которым выполняется не в линейной последовательности, а обеспечиваются при

необходимости переходы, изучение уточняющего материала; при этом идея ассоциативно связанной информации может распространяться на графическую и звуковую информацию.

Педагогический сценарий является результатом творческой работы, как правило, коллектива педагогов, методистов, художников-дизайнеров, программистов, хотя в нашем случае сценария осуществлялась группой студентов под руководством преподавателя. Окончательный вариант сценария создается, как правило, после проработки всех деталей с программистом, ответственным за подготовку рабочего проекта. Совершенно очевидно, что хорошо разработанный и оформленный педагогический сценарий более напоминает опорный конспект, нежели пространственный учебник.

Структура отдельного кадра (страницы) должна быть тщательно продумана. При определении структуры отдельного кадра необходимо учитывать, что перегруженность экрана текстовой информацией приводит к быстрой утомляемости обучаемого, потере интереса к дидактической программе. При оформлении сценария необходимо указать (отметить) те понятия, встретив которые обучаемый имеет возможность перейти к другой с границе, где эти понятия объясняются, и иметь возможность возвратиться к исходной точке или перейти к совершенно иному разделу курса.

Опираясь на исследования И.Е. Вострокнутова [2] о технологиях оценки качества программных средств образовательного назначения, необходимо учитывать, что формы объектов и элементов фона изображения должны соответствовать устойчивым зрительным ассоциациям (должны быть похожи на формы реальных предметов, объектов). Несоответствие этому требованию может привести к ненужным вопросам, потере учебного времени.

При сборке коллекции мы руководствовались следующими рекомендациями Е.В. Оспенниковой [3]:

1. Создать общую папку с названием коллекции.

2. В данной папке разместить:

*презентацию титула коллекции* (название коллекции, аннотация коллекции, структура и подструктуры коллекции, авторский коллектив);

*презентации MS PP для отдельных элементов контента коллекции* (для сложной коллекции презентации, относящиеся к контенту, могут быть объединены в тематически папки);

*видеофайлы* (возможна их дополнительная структуризация по папкам);

*аудиофайлы* (возможна их дополнительная структуризация по папкам);

*анимации* (возможна их дополнительная структуризация по папкам);

*модели* (возможна их дополнительная структуризация по папкам);

*объекты статичной графики* (возможна их дополнительная структуризация по папкам);

*файлы MS Word* (возможна их дополнительная структуризация по папкам);

3. Организовать гиперссылки с титула коллекции на файлы контента и возврат на главную страницу с рабочих файлов презентации.

4. При необходимости организовать перекрестные ссылки между файлами контента.

5. При организации интерактивного текста средствами MS PP следует продумать и организовать систему специальных слайдов:

*с инструктивными указаниями к тесту;*

*с заданиями;*

*с образцами правильных ответов (скрытые слайды);*

*с комментарием для неправильных ответов (скрытые слайды);*

Интерактивный тест в MS PP может включать весь комплекс медиаобъектов. Данные объекты могут быть представлены как в поле слайда, так и «открыты» по гиперссылке.

6. Продумать возможности использования MS PP для закрепления знаний и умений учащихся.

Разработка сценария и создание коллекции осуществлялось в рамках изучения дисциплины «Средства новейших информационных технологий в обучении» студентами биолого-географического факультета МГГУ имени М.А. Шолохова, которая является дисциплиной по выбору студента и направлена на формирование профессиональных компетенций будущего учителя. Созданная коллекция медиа-объектов по теме «Химический состав клетки» представляет собой 93 слайда и имеет следующую структуру:

1. Методические рекомендации для учителя
2. Поурочное планирование
3. Содержание темы с иллюстративным материалом
4. Задания к практической работе
5. Домашнее задание
6. Вопросы для текущего контроля

На рисунках 1и 2 представлен пример интерфейса цифровой коллекции и тематический указатель коллекции.

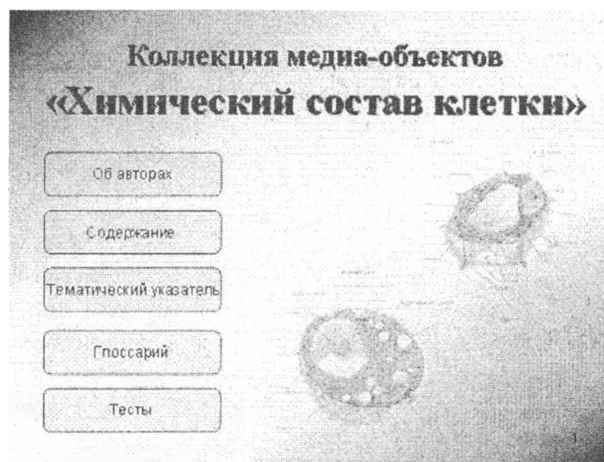


Рис. 1. Интерфейс тематической коллекции медиа-объектов

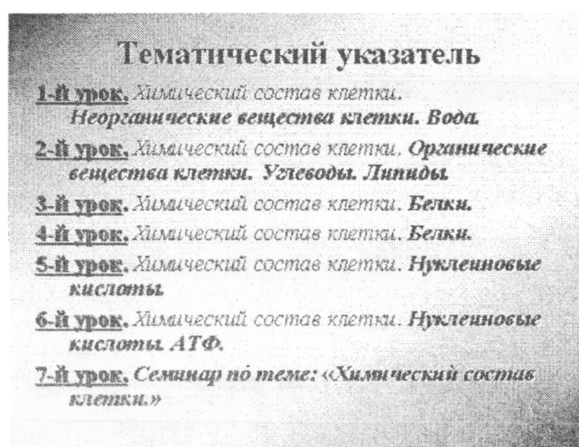


Рис. 2. Тематический указатель коллекции

Рисунок 3 представляет собой слайды, на которых представлены объекты, отражающие отличия молекул ДНК и РНК, которые изучаются на уроке «Химический состав: нуклеиновые кислоты». По окончании изучения раздела учащимся предлагается заполнить сравнительную таблицу «Строение и функции нуклеиновых кислот». Таким образом, коллекция имеет возможности для проверки и закрепления знаний.

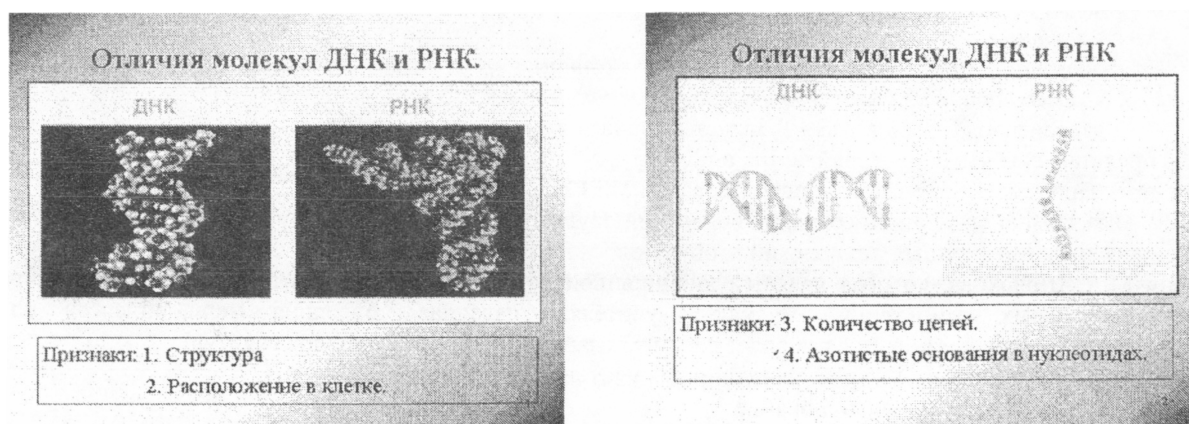




Рис. 3. Тематический раздел коллекции «Нуклеиновые кислоты»

В заключении следует заметить, что каждый школьный учитель должен иметь своеобразную библиотеку медиа-объектов, на базе которой он может самостоятельно группировать материал для реализации конкретной цели. Современный учитель должен уметь среди всего потока информации отбирать материалы по содержанию, решать задачи поиска нужной информации, реализуя основные пользовательские возможности информационных технологий. При этом следует учитывать, что компьютер только усиливает возможности человека, но не заменяет его.

#### Литература

1. Богданов Н.А. Анализ мультимедийных учебных пособий по биологии.// «Инфосельш-2006»/ Труды IV Всероссийского научно-методического симпозиума г. Анапа. 2006. С. 387-390.
2. Вострокнутов И.Е. Теория и методика оценки качества программных средств образовательного назначения. М.: «Госкоорцентр информационных технологий», 2001. С. 105-122.
3. Оспенникова Е.В. Разработка авторских цифровых учебных материалов различных форм и видов с использованием открытых коллекций ЦОР (физика)/ [http://mdito.pspu.ru/nfpk/um14/uk14um3\\_lekcii.html#\\_ftn1](http://mdito.pspu.ru/nfpk/um14/uk14um3_lekcii.html#_ftn1)
4. 1С: Образование <http://www.1c.ru>
5. Компания «Кирилл и Мефодий» <http://www.km.ru>
6. Компания Competentum <http://www.physicon.ru>
7. Открытый колледж <http://college.ru/biology/>
8. Просвещение – МЕДИА <http://www.pmedia.ru/>
9. Республиканский мультимедиа центр <http://www.rnmc.ru/>
10. БиоДан. Новости биологии <http://www.biodan.narod.ru>
11. Биологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова. Тесты <http://www.bio.msu.ru/l01/index.html#main.htm>
12. Биология клетки <http://www.ucmp.berkeley.edu/alllife/eukaryotamm.html>
13. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://www.fcior.edu.ru>
14. Интерактивные флэш - анимации «Клеточная биология» <http://www.cellsalive.com/cells/3dcell.htm>
15. Научная сеть <http://www.nature.ru/>
16. Растительные клетки <http://koning.ecsu.ctstateu.edu/cell/Cell.html>
17. Сетевое объединение методистов <http://center.fio.ru/>
18. Фестиваль педагогический идей «Открытый урок» <http://festival.1september.ru/>